

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

RESOLUCIÓN No. 4.548

10 de diciembre de 2024

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBAN LOS DISEÑOS Y PLANOS DE OBRAS DE CAPTACIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN DEL CAUDAL CONCESIONADO

La Directora Territorial Norte de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993, la Resolución 4041 de 2017 de la CAM, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, proferidas por el Director General de la CAM, y teniendo en cuenta los siguientes,

ANTECEDENTES

Mediante Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023, la Dirección Territorial Norte de la CAM, otorgó Permiso Concesión de Aguas Superficiales a la señora NORMA CONSTANZA GARZON GARZON, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.177.721 expedida en Neiva - Huila, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada La Montañita, teniendo como punto de captación las coordenadas planas 840912E 793191N, en un caudal directo de 2,08 lps, en beneficio del predio denominado San Gregorio, identificado con la Matrícula Inmobiliaria No. 200-4092, ubicado en la Vereda La Paz, jurisdicción del Municipio de Yaguará - Huila, bajo los parámetros y usos descritos a continuación:

PREDIO	USOS	CANTIDAD (Ha)	MODULO DE CONSUMO	Q. (LPS)
San Gregorio	Riego de pastos	3.4	0.60 L/seg*Ha	2.04
	Abrevaderos de ganado	50	0.0005787 L/seg*cab	0.028
	Doméstico	10	0.0016 L/seg*Hab	0.016
CAUDAL TOTAL				2.08

Permiso que se otorgó por un término de diez (10) años, según lo dispuesto en el Artículo Segundo de la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023.

Que el Artículo Octavo ibídem estableció **"ARTÍCULO OCTAVO:** *El peticionario deberá entregar en un lapso no mayor a 60 días posteriores a la fecha de notificación del correspondiente acto administrativo que otorga el permiso, los diseños de las obras de control para el control del caudal que garanticen la derivación exclusiva del caudal concesionado en el presente trámite de permiso, en cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015.*"

Mediante los radicados CAM Nos. 2024-E 25065 de 29 de agosto de 2024 y 2024-E 31890 de 28 de octubre de 2024, la señora NORMA CONSTANZA GARZON GARZON, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.177.721 expedida en Neiva - Huila, titular de la concesión otorgada, presenta para su aprobación, los diseños y cálculos de la obra de control del caudal

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

concesionado, para dar alcance a lo estipulado en el Artículo Octavo de la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023.

Conforme lo anterior, a fin de adoptar la determinación procedente frente a la aprobación de los diseños y planos de las obras de captación, control y medición del caudal concesionado, una vez verificada la información allegada por el interesado, se emitió el Concepto Técnico No. 4285 del 18 de noviembre de 2024, en el cual se expone:

" ...

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

EL solicitante presenta lo siguiente:

El Ingeniero Civil Julián David Aristizábal Yusty, egresado de la Universidad Cooperativa, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.075.261.419 de Neiva y con matrícula profesional No. 70202-434798 TLM, presenta como obras de captación y control los planos para la Medición de Caudal mediante un vertedero triangular de pared delgada, anexando además las memorias de cálculo de las obras hidráulicas y los respectivos planos.

OBRA DE CONTROL

Para realizar mediciones directas en corrientes superficiales se pueden utilizar diferentes métodos como; medidores Parshall, vertederos, correntómetros, estaciones de aforo, entre otros. La selección del método depende de su costo, operación, durabilidad, características del sitio, caudal a medir, entre otros.

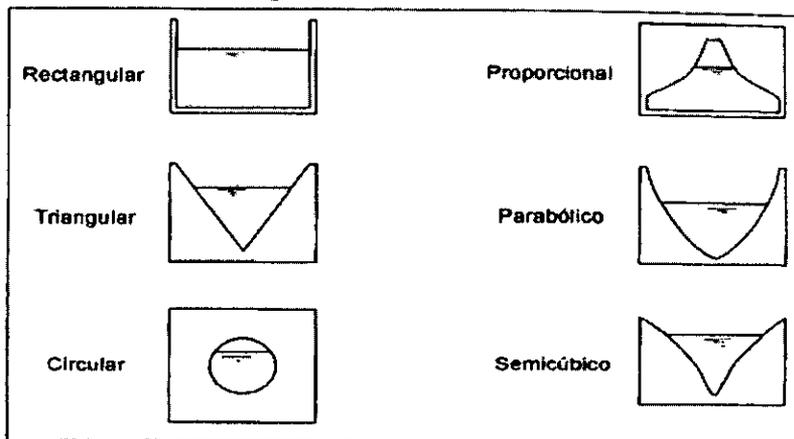
Para medir el caudal de ingreso al predio San Gregorio se escogió la opción de un vertedero debido a su fácil construcción, operación y cantidad de caudal a medir.

VERTEDERO

Cuando la descarga del líquido se efectúa por encima de un muro o una placa y a superficie libre, la estructura hidráulica en la que ocurre se llama vertedero; éste puede presentar diferentes formas según las finalidades a que se destine.

Los vertederos pueden clasificarse de diferentes maneras según su forma, el espesor de la pared, el tipo de descarga y el número de contracciones laterales. A continuación, se ilustran los diferentes tipos de vertederos según su forma geométrica.

Figura 1 Formas de vertedero



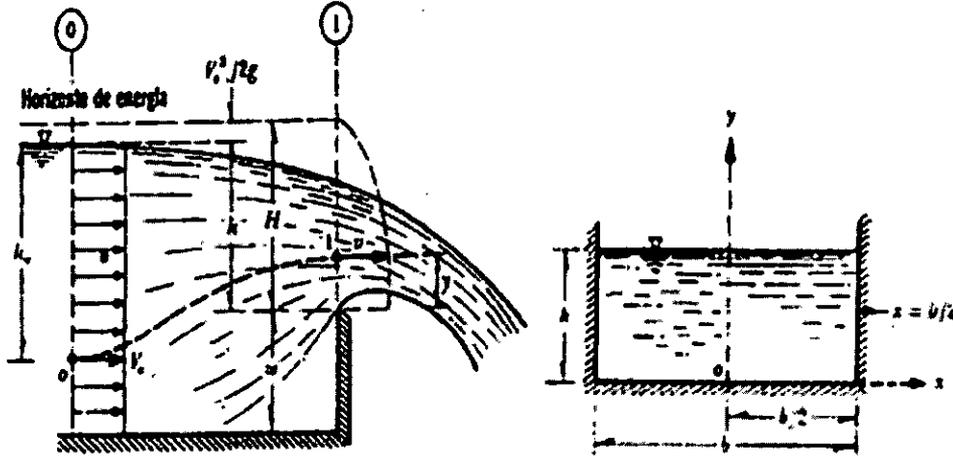
Fuente: Elementos de diseño para acueductos y alcantarillado, López 2003

Los vertederos más utilizados por su facilidad de construcción y calibración son los rectangulares y los triangulares. Los vertederos pueden ser de pared gruesa o delgada; el más común para

mediciones en corrientes superficiales es el de pared delgada. Pueden trabajar en descarga libre o parcialmente sumergida, pero es preferible la condición de descarga libre.

Ecuación General de los Vertederos

Para el diseño del vertedero de pared delgada se tiene en cuenta la ecuación general del gasto, que sale del principio de conservación de la energía (ecuación de Bernoulli) y principio de continuidad para una línea de corriente entre los puntos 0 y 1, tal como se observa en la siguiente figura.



$$H = h + \frac{V_0^2}{2g}$$

Si w es muy grande, $\frac{V_0^2}{2g}$ es despreciable y $H=h$

$$H = h + \frac{V_0^2}{2g} \approx h$$

$x = f(y)$ representa la ecuación que define la fórmula del vertedor aplicando Bernoulli entre el punto y el punto 1, se tiene.

$$h_0 + \frac{V_0^2}{2g} = h + \frac{V^2}{2g}$$

$$H = h + \frac{V_0^2}{2g} \approx h = y + \frac{V^2}{2g}$$

$$V = \sqrt{2g(h - y)}$$

$$dA = 2 * \mu * x * dy$$

μ = Coeficiente empírico que considera el efecto de contracción de la lámina vertiente

$$dQ = V * dA$$

$$dQ = 2 * \sqrt{2g} * \mu * x * \sqrt{h - y} * dy$$

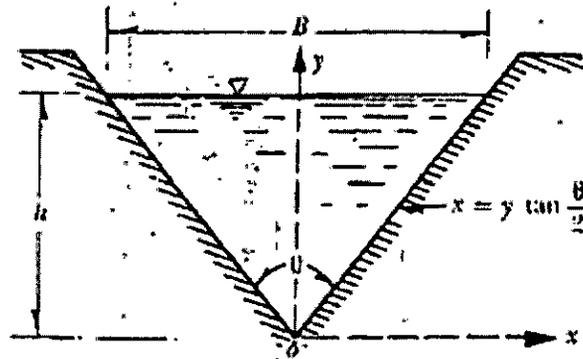
$$Q = 2 * \sqrt{2g} * \mu * \int_0^h x \sqrt{h - y} * dy$$

La anterior formula es la ecuación general del gasto para un vertedor de pared delgada, la cual es posible integrar si se conoce la forma del vertedor. Para este caso, debido a la poca pendiente del canal y el caudal, se determina un vertedero triangular de pared delgada.

Vertedero Triangular de pared delgada

Los vertederos triangulares se recomiendan para el aforo de gastos inferiores a 30 l/s y cargas superiores a 6cm y hasta 60cm. Su precisión es mejor que la del rectangular, para gastos pequeños, e incluso para gastos comprendidos entre 40 y 300 L/s.

Figura 3 Vertedero Triangular



Fuente: Hidráulica General, Sotelo 1997

Partiendo de la ecuación general y sabiendo la forma del vertedero se desarrolla la fórmula para el vertedero triangular de pared delgada.

$$Q = 2 * \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \int_0^h x \sqrt{h - y} \cdot dy$$

$$x = y * \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

$$Q = -2 \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \int_0^h y \cdot (h - y)^{\frac{1}{2}} \cdot dy$$

La integral se resuelve por sustitución:

$$h - y = z$$

$$dy = -dz$$

$$Q = -2 \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \int_h^0 (h - z) \cdot z^{\frac{1}{2}} \cdot dz$$

$$Q = -2 \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \left[\frac{h \cdot z^{3/2}}{3/2} - \frac{z^{5/2}}{5/2} \right]_h^0$$

$$Q = -2 \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3} \cdot h^{\frac{5}{2}} + \frac{2}{5} \cdot h^{\frac{5}{2}} \right)$$

$$Q = -2 \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \left(-\frac{4}{15} \cdot h^{\frac{5}{2}} \right)$$

Se obtiene finalmente, la ecuación general para los vertederos triangulares de pared delgada.

$$Q = \frac{8}{15} \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot h^{\frac{5}{2}}$$

- Q = caudal del vertedero (m3/s)
- g = aceleración de la gravedad (m2/s)
- ϕ = Angulo del vertedero (°)

- h = carga del vertedero (m)
- μ = coeficiente de descarga del vertedero, hay diferentes ecuaciones, un μ frecuente es de 0,62, sin embargo, este depende de la forma de construcción.

También la ecuación se puede expresar de la siguiente manera

$$Q_v = C * h^{\frac{5}{2}}$$

El coeficiente de descarga o gasto μ o C se puede calcular a través de las siguientes formulas.

Autor	Fórmula	Límites de aplicación	Observaciones
Universidad Católica de Chile (Ref. 24).	$C = \frac{B}{15} \sqrt{K} \tan(\theta/2) \mu$	Vale para $15^\circ \leq \theta \leq 120^\circ$. La profundidad w no tiene influencia en el coeficiente de gasto.	μ , coeficiente experimental que depende de h y θ según la Fig. 7.9, K es otro coeficiente que depende de B/h según la Fig. 7.10 y vale 1 si $B/h \leq 3$ para $\theta = 90^\circ$ y si $B/h \leq 2.75$ para $\theta = 45^\circ$.
Gourley y Critch (Ref. 31).	$C = \frac{1.32 \tan(\theta/2)}{h^m}$	Vale para ángulos θ de $45^\circ, 60^\circ$ y 90° y para profundidades w grandes.	Esta fórmula, substituída en la ecuación (7.11b), conduce a la ecuación: $Q = 1.32 \tan(\theta/2) h^{2-m}$
Hegley (1921) (Ref. 31).	$\mu = \left[0.5812 + \frac{0.00375}{h} \right] \left\{ 1 + \left[\frac{h^2}{B(h+w)} \right]^2 \right\}$	Vale para $\theta = 90^\circ$, $0.10 \text{ m} \leq h \leq 0.50 \text{ m}$ y profundidades w pequeñas.	Es de las fórmulas más precisas para vertederos con ángulo en el vértice $\theta = 90^\circ$.
Barr (1909) (Ref. 22).	$\mu = 0.565 + \frac{0.0047}{h^{1.2}}$	Vale para $\theta = 45^\circ$ con cargas $0.05 \text{ m} \leq h \leq 0.25 \text{ m}$, $w \leq 3h$, $B \geq 3h$.	El valor medio $\mu = 0.383$ que resulta de esta fórmula corresponde bastante al resultado de Thompson (1861) y que substituído en la Eq. (7.11a), conduce a la ecuación: $Q = 1.42 h^{2.5}$
Koch (1921) Yarnall (1926)	$\mu = 0.58$	Vale para $\theta = 90^\circ$ con cargas muy grandes, $w \leq 3h$, $B \geq 3h$.	No se limita con precisión el rango de validez.
Hendrickx (Ref. 30).	$\mu = \left[0.5775 + \frac{0.214}{h^{1.2}} \right] \left\{ 1 + \left[\frac{h^2}{B(h+w)} \right]^2 \right\}$	Vale para $\theta = 60^\circ$ y cargas no excesivas.	Es bastante precisa.

Tabla 1. Fórmulas experimentales para determinar los coeficientes μ o C . Fuente Hidráulica de Sotelo 1997

La selección de la fórmula depende de los límites de aplicación. La fórmula de la Universidad Católica es la que más tiene aplicación para los ángulos del vertedero triangular. Esta ecuación requiere determinar la constante u y K , las cuales se determinan a través de las siguientes gráficas.

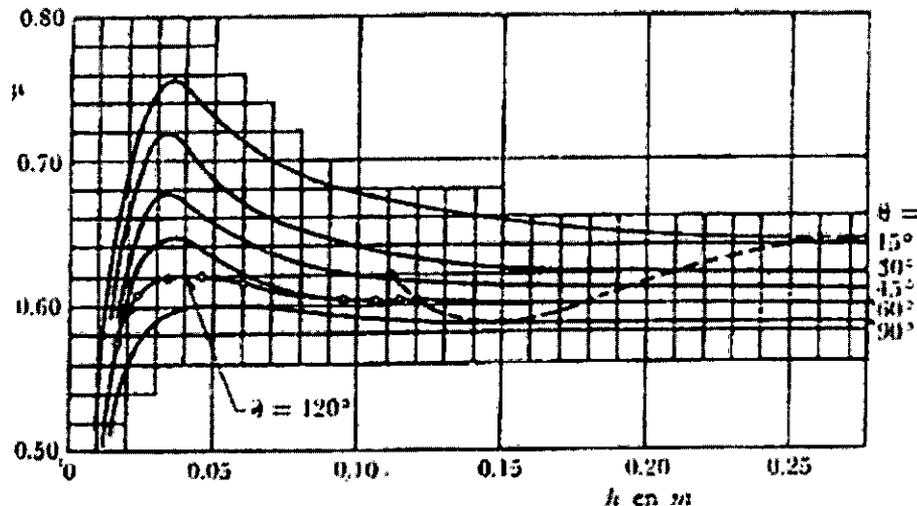


Imagen 7. Coeficiente de gasto μ para la fórmula de la universidad católica de Chile. Fuente Hidráulica de Sotelo 1997.

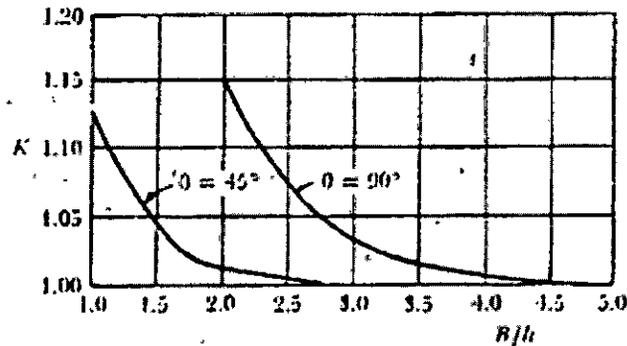


Imagen 8. Valores de K para la fórmula de la universidad católica de Chile, Fuente Hidráulica de Sotelo 1997.

MEMORIA DE CALCULO DISEÑO VERTEDERO TRIANGULAR

El caudal de diseño del vertedero triangular es de 2,08L/s, según concesión de aguas superficiales otorgada al predio San Gregorio. En este sentido, se determina primeramente la carga del vertedero a partir de un coeficiente teórico, para luego determinar el coeficiente del vertedero y determinar a qué carga (h) se genera un caudal de 2,03L/s.

El agua es captada de la quebrada La Montañita, sitio donde se proyecta realizar la obra de control en las coordenadas latitud 2°43'30.00 'N y longitud 75°30'29.00"W.

Caudal Teórico – Caudal Real

Los valores de entrada para determinar la carga del vertedero son los siguientes:

- ✓ Q = 2,08 L/s
- ✓ μ = 0,62
- ✓ θ = 30°
- ✓ g = 9,81 m/s²

$$Q = \frac{8}{15} \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot h^{\frac{5}{2}}$$

Se despeja h

$$h = \left(\frac{Q}{\frac{8}{15} \cdot \sqrt{2g} \cdot \mu \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$

$$h = 0,1229m$$

Con h de 0,1229m se tiene un B = 0,0659 m, obteniendo la siguiente relación

$$\frac{B}{h} = 0,536 > 0,5 \text{ ok}$$

Con esta relación se determina en la gráfica de la figura 9 una K = 1.0 y en la figura 8 se determina una u = 0,63. Una vez determinada las constantes se procede a calcular el coeficiente de descarga para el vertedero triangular.

$$C = \frac{8}{15} \cdot \sqrt{2g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \mu \cdot k$$

$$C = 0,40$$

Calculado el coeficiente de descarga se procede a calcular el caudal teórico.

$$Q = C \cdot h^{\frac{5}{2}}$$

$$Q = 2,11 \text{ L/s}$$

Con el coeficiente de descarga ajustado se obtiene un caudal de 2,11 l/s, siendo necesario iterar la carga del vertedero hasta encontrar la carga (h) que genere el caudal real deseado.

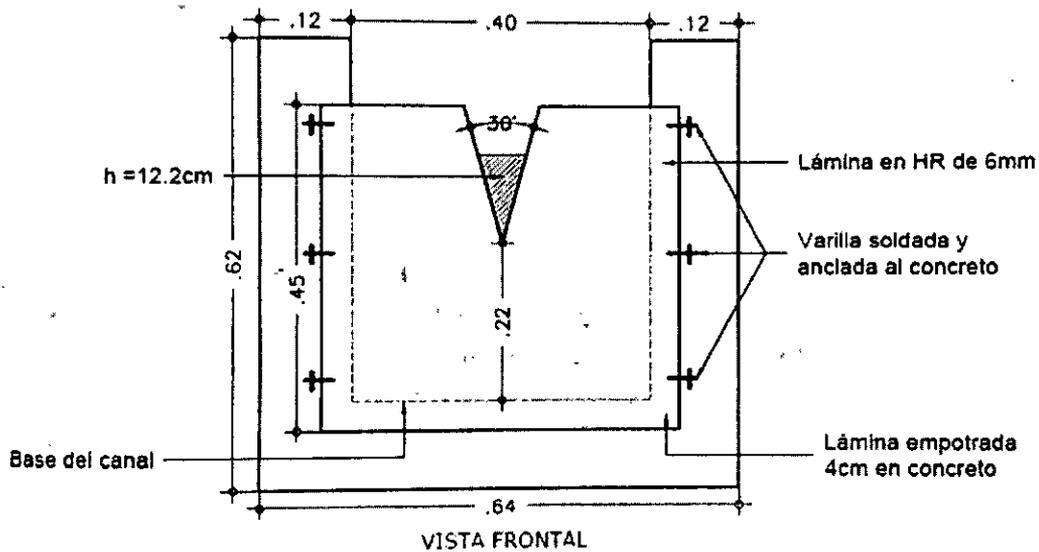
$$Q = 0,40 * (0,1222)^{\frac{5}{2}}$$

$$Q = 0,002080 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 2,08 \text{ L/s}$$

Los anteriores cálculos permiten definir que con una carga (h) de 0,1222m o 12,2cm aproximadamente en el vertedero triangular, se obtiene el caudal requerido para el predio San Gregorio.

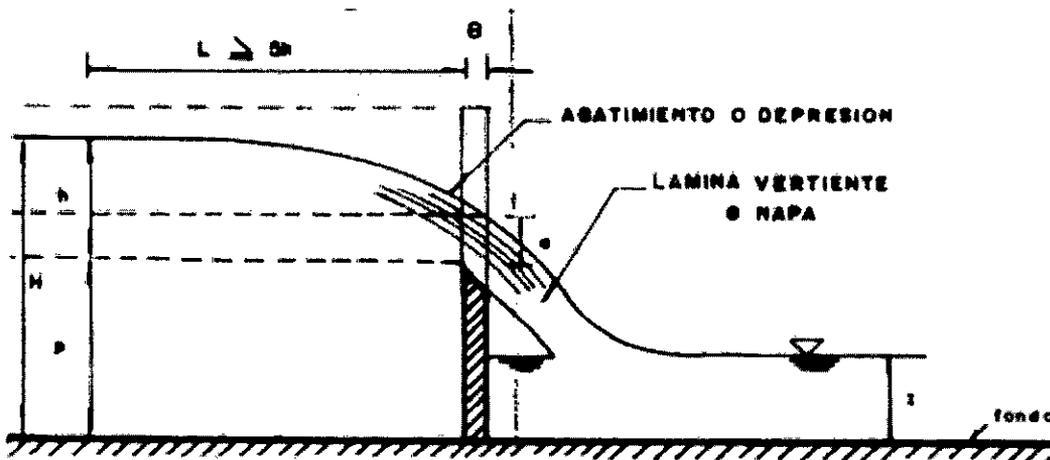
Figura 7 Vertedero Triangular de Pared Delgada



Fuente: El Autor

- Localización de la Regleta de Aforo.**

El medidor de la altura de carga (h) debe de ser instalado detrás de la escotadura, a una distancia mayor o igual a 5*h para que no se vea afectado por la curva de descenso del agua a medida que se acerca a la misma. El cero del medidor fija el nivel en el punto más bajo de la escotadura



En este sentido, el Limnómetro se localizará a 0,61 metros del vertedero triangular de pared delgada.
Curva de calibración de caudal

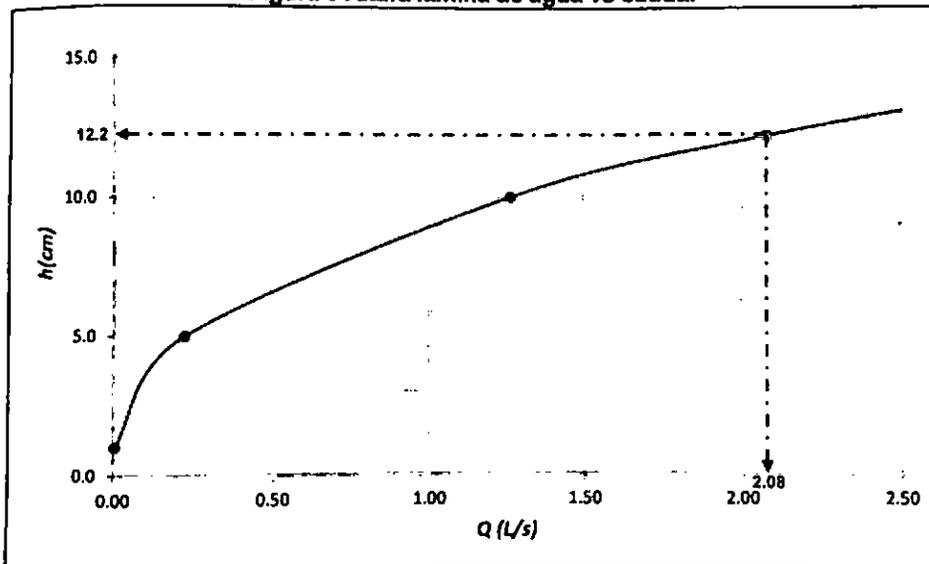
Con base en la ecuación de flujo libre que establece la relación entre profundidad y caudal en el vertedero. Se determina una altura o carga del vertedero (h) de 12,2 cm para el caudal de 2,08 lps. De igual manera, se determina para cada centímetro de la regleta el caudal que pasaría por el vertedero. Esto con el fin de tener una tabla tabulada que permita en cualquier momento conocer el caudal que pasa por la obra hidráulica proyectada.

Tabla 2 Altura Limnómetro vs caudal

h		Q	
cm	m	m ³ /s	l/s
1	0.01	0.000004	0.004
2	0.02	0.000023	0.02
3	0.03	0.000062	0.06
4	0.04	0.000128	0.13
5	0.05	0.000223	0.22
6	0.06	0.000352	0.35
7	0.07	0.000517	0.52
8	0.08	0.000722	0.72
9	0.09	0.000969	0.97
10	0.10	0.001261	1.26
11	0.11	0.001600	1.60
12.2	0.12	0.002080	2.08
13	0.13	0.002430	2.43
14	0.14	0.002925	2.92
15	0.15	0.003475	3.48

Fuente: El Autor

Figura 9 Altura lámina de agua vs caudal

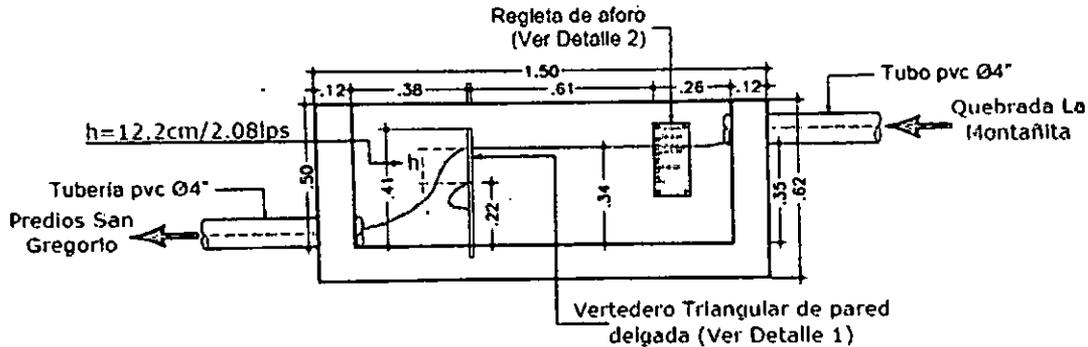


Fuente: El Autor

Como se observa en la gráfica anterior, con una medida de 12,2 cm en la regleta, se obtiene el caudal otorgado definido para el predio San Gregorio. Si la carga hidráulica disminuye de igual manera disminuye el caudal ingresado. Por el contrario, si h aumente el caudal aumentará. Para

efectos de evitar que el caudal que ingresa al predio sea $> 2,08L/s$, el agua excedente será retomada a la quebrada La Montañita mediante vertedero de excesos.

Figura 10 Obra de control



Fuente: El Autor

Para mayor aclaración, ver plano de diseño adjunto al presente informe. Finalmente, se presenta el resumen de los cálculos realizados para la obra de control.

Tabla 3 Diseño Vertedero Triangular de pared delgada

Diseño vertedero triangular		
Variable	Medida	Unidad
Caudal de diseño (Q)	0,00208	m ³ /s
	2,08L/s	L/s
Coefficiente de descarga Teórico (μ)	0,62	-
Gravedad de la tierra (g)	9,81	m/s ²
Ángulo (θ)	30	°
Carga del vertedero Teórico (h)	0,1229	m
	12,29	cm
Ancho Lámina Creta Vertedero (B)	0,0659	m
Relación B/h	0,536	>0,5 Ok.
Constante (k)	1,00	-
Coefficiente de descarga Calculado (C)	0,40	m
Carga del vertedero Calculado (h)	0,122	m
	12,2	cm

Fuente: El Autor

Aspectos estructurales

El canal para la obra de control tiene un ancho de 0,40m por 1,47m de longitud. El vertedero triangular de pared delgada, así como la regleta se diseñan de acuerdo a los cálculos hidráulicos realizados en el capítulo anterior. La estructura será construida en concreto reforzado de 3000psi y demandará las siguientes cantidades hierro y concreto.

UBICACIÓN ESPACIAL DEL PROYECTO

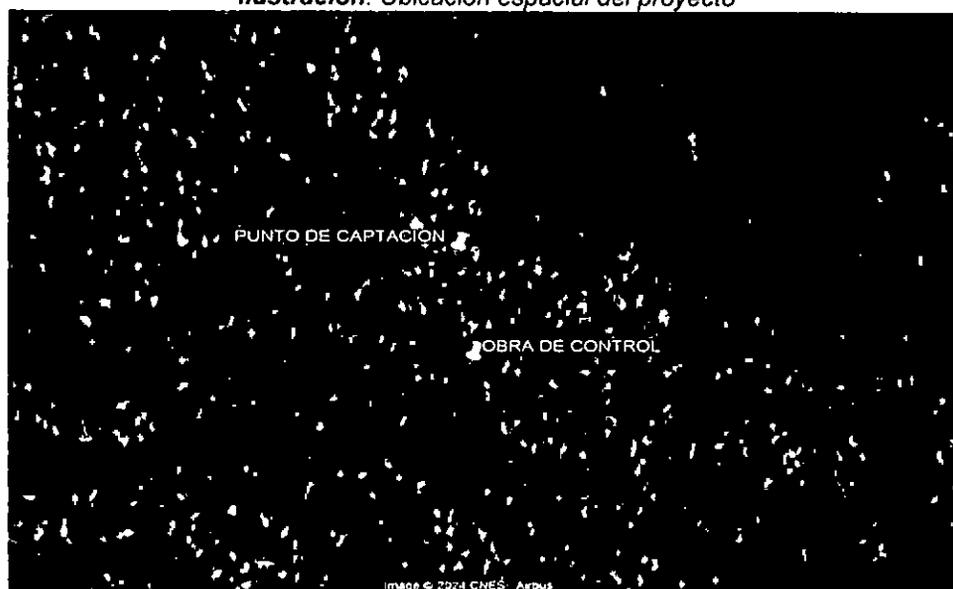
NOMBRE TOMO 1	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS PLANAS DE ORIGEN BOGOTA	
	LATITUD	LONGITUD	E	N

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110	
			Versión: 9	
			Fecha: 05 Jul 18	

Punto de captación	2°43'30.00" N	75°30'29.00" W	793179	840914
Obra de control	2°43'28.08" N	75°30'29.35" W	793120	840903

Fuente: Coordenadas suministradas en el plano de localización general el cual se encuentra en el radicado CAM 2024-E 31890

Ilustración. Ubicación espacial del proyecto



4. CONCEPTO TÉCNICO

Que verificados los documentos que acompañan el radicado CAM No. 2024-E 25065 del 29 de Agosto de 2024 y el radicado CAM No. 2024-E 31890 de 28 de octubre de 2024 presentados por la señora Norma Constanza Garzón Garzón, identificada con C.C No. 55.177.721 de Neiva (Huila) actuando como titular de la concesión otorgada, en beneficio del predio denominado San Gregorio en cumplimiento al Artículo Decimo de la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023, se encuentra que:

- Presenta planos de ubicación general el cual cumple con las escalas exigidas en el artículo 2.2.3.2.19.8 del decreto 1076 del 2015.
- Presenta planos de obra civil, el cual cumple con el artículo 2.2.3.2.19.8 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
- Presenta memoria de cálculos hidráulicos, una vez se verifica los cálculos son correctos. Se evidencia en el presente informe de cálculos un error de digitación en las coordenadas del predio, diferentes a las reales y relacionadas en los planos de localización.
- Presenta las dos (2) copias de cada plano que exige la corporación autónoma regional del alto magdalena (CAM).
- Cumple con el caudal de diseño asignado inicialmente mediante Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023.
- Presenta copia de la tarjeta profesional y cedula de ciudadanía, certificado de vigencia profesional en cumplimiento con el artículo 2.2.3.2.19.15 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
- Presenta memoria de responsabilidad, exigido en el artículo 2.2.3.2.19.15 contemplado en el decreto 1076 del 2015.
- Verificados los planos se observa que presentan la escala requerida en el decreto 1076 del 2015, también, se observa con claridad la información y detalles de los diseños de las obras proyectadas.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- De acuerdo con los planos de localización entregados se establece que no se encuentra dentro de la faja establecida por la ronda hídrica dando cumplimiento con lo establecido en el artículo 83 del decreto 2811 de 1974. Por lo anterior, se conceptúa:

VIABLE la aprobación de los planos y memorias técnicas de la obra hidráulica, vertedero triangular de pared delgada para la medición de caudal en beneficio del predio denominado San Gregorio ubicado en la vereda La Paz, jurisdicción del municipio de Yaguará, presentados por la señora Norma Constanza Garzón Garzón, identificada con C.C No. 55.177.721 de Neiva (Huila), con dirección de notificación electrónica normagarzongarzon@gmail.com – sangregorio.yaquara@gmail.com.

Los demás permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales que requiera el proyecto para la construcción de las obras hidráulicas, deberán solicitarse previamente al inicio de estas.

Finalmente, se concede un plazo de ciento veinte (120) días a partir de ser notificada la resolución de aprobación de los planos y memorias técnicas presentados por la señora Norma Constanza Garzón Garzón, identificada con C.C No. 55.177.721 de Neiva (Huila), con dirección de notificación electrónica normagarzongarzon@gmail.com – sangregorio.yaquara@gmail.com, pertenecientes a la fuente hídrica denominada Quebrada La Montañita. Para la construcción de las obras conforme a los diseños y planos Aprobados, para lo cual deberá instalar los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive según aforos y curvas de calibración de la misma.

(...)"

CONSIDERACIONES

FUNDAMENTOS NORMATIVOS

Por mandato constitucional del Artículo 8, la protección del medio ambiente compete no solo al Estado sino también a todas las personas, estatuyéndose como obligación: "Proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación". En igual sentido se establece en el numeral 8 del Artículo 95 de la Constitución Política, el deber que le asiste a toda persona de "Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano".

Por su parte, los Artículos 79 y 80 de la Constitución Política, señalan la obligación del Estado de proteger la diversidad del ambiente, de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho de todas las personas de gozar de un ambiente sano, así mismo velar por su conservación e igualmente consagra el deber correlativo de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales de país.

Que el Decreto - Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su Artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

A su vez, el Artículo 51 ibídem estipula en torno al tema de los permisos que: "El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación."; de igual forma la precitada norma establece en su Artículo 52 que: "Los particulares pueden solicitar el otorgamiento del uso de cualquier recurso natural renovable de dominio público, salvo las excepciones legales o cuando estuviere reservado para un fin especial u otorgado a otra persona, o si el recurso se hubiere otorgado sin permiso de estudios, o cuando, por decisión fundada en conceptos técnicos, se hubiere declarado que el recurso no puede ser objeto

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

de nuevos aprovechamientos...”

En cuanto al tema del uso de las aguas, el Artículo 88 del Decreto - Ley 2811 de 1974, dispone *“Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.”*

Que el Decreto – Ley ibídem establece en su artículo 120 y siguientes, las condiciones de las Obras Hidráulicas, indicando que el usuario de una concesión de aguas debe presentar, para su estudio y aprobación, los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar o distribuir el caudal, que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento.

Que el Artículo 132 ibídem ha previsto que sin permiso no se podrán alterar la calidad de las aguas, ni interferir su uso legítimo, y adicionalmente que se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía Nacional.

Por su parte, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el objetivo de compilar y relacionar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, expidió el Decreto 1076 de 2015, *“Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”*; en cuyo Artículo 2.2.3.2.19.2 indico *“Los beneficiarios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces, están obligados a presentar a la Autoridad Ambiental competente para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce. En la resolución que autorice la ejecución de las obras se impondrá al titular del permiso o concesión la obligación de aceptar y facilitar la supervisión que llevará a cabo la Autoridad Ambiental competente para verificar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo”*.

Bajo este mismo tenor, el Artículo 2.2.3.2.19.5 ibídem específica *“Aprobación de planos y de obras, trabajos o instalaciones. Las obras, trabajos o instalaciones a que se refiere la presente sección, requieren dos aprobaciones: a. La de los planos, incluidos los diseños finales de ingeniería, memorias técnicas y descriptivas, especificaciones técnicas y plan de operación; aprobación que debe solicitarse y obtenerse antes de empezar la construcción de las obras, trabajos e instalaciones. b. La de las obras, trabajos o instalaciones una vez terminada su construcción y antes de comenzar su uso y sin cuya aprobación éste no podrá ser iniciado”*.

COMPETENCIA

Ahora bien, tal y como lo establece el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a las autoridades ambientales regionales, entre otras, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, así como otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva; entre otros.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Que la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, a través de la Resolución 4041 de 2017, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, delegó en los Directores Territoriales, las funciones inherentes al trámite y otorgamiento o negación de las licencias, permisos, autorizaciones, planes e instrumentos ambientales, imposición de medidas preventivas, y la decisión de procedimiento sancionatorio ambientales.

En este orden y con fundamento en los preceptos normativos descritos en líneas anteriores, es posible concluir que esta Dirección Territorial Norte es competente para aprobar los diseños y planos de las obras de captación, control y medición del caudal concesionado mediante la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023.

ANALISIS DEL CASO PARTICULAR

De conformidad al marco normativo y atendiendo lo conceptuado por el profesional encargado, se considera viable aprobar los planos y diseños de la obra hidráulica “vertedero triangular de pared delgada”, presentados por la señora NORMA CONSTANZA GARZON GARZON, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.177.721 expedida en Neiva - Huila, como titular de la concesión otorgada, bajo los radicados CAM Nos. 2024-E 25065 de 29 de agosto de 2024 y 2024-E 31890 de 28 de octubre de 2024, para la captación, control y medición del caudal concesionado mediante la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023, en beneficio del predio denominado San Gregorio, identificado con la Matrícula Inmobiliaria No. 200-4092, ubicado en la Vereda La Paz, jurisdicción del Municipio de Yaguará - Huila; concediéndose un término máximo de 120 días, contados a partir de la ejecutoria de la presente Resolución, para la implementación de las obras conforme a los diseños y planos presentados, según lo dispuesto en el artículo 2.2.3.2.19.16. del Decreto 1076 de 2015.

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según la Resolución No. 4041 de 2017, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024; de conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, específicamente en los artículos 2.2.3.2.19.2. y 2.2.3.2.19.5, y acogiendo el concepto técnico No. 4285 del 18 de noviembre de 2024 emitido por el funcionario comisionado,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR los planos y diseños de la obra hidráulica “vertedero triangular de pared delgada”, presentados por la señora NORMA CONSTANZA GARZON GARZON, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.177.721 expedida en Neiva - Huila, como titular de la concesión otorgada, bajo los radicados CAM Nos. 2024-E 25065 de 29 de agosto de 2024 y 2024-E 31890 de 28 de octubre de 2024, para la captación, control y medición del caudal concesionado mediante la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023, en beneficio del predio denominado San Gregorio, identificado con la Matrícula Inmobiliaria No. 200-4092, ubicado en la Vereda La Paz, jurisdicción del Municipio de Yaguará - Huila, teniendo como referencia las siguientes coordenadas de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ubicación a saber:

NOMBRE TOMO 1	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS PLANAS DE ORIGEN BOGOTA	
	LATITUD	LONGITUD	E	N
Punto de captación	2°43'30.00" N	75°30'29.00" W	793179	840914
Obra de control	2°43'28.08" N	75°30'29.35" W	793120	840903

PARAGRAFO PRIMERO. La aprobación de los planos y diseños presentados no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubique las obras de captación, control, conducción, distribución y aprovechamiento, la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficiario de acuerdo a lo preceptuado en el Decreto 1076 de 2015; así mismo los conflictos por perturbación se deberán resolver ante la justicia ordinaria. Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del Código civil y General del Proceso.

PARAGRAFO SEGUNDO. La aprobación de los planos y diseños presentados se otorga con fundamento en las consideraciones y obligaciones contenidas en el Concepto Técnico No. 4285 del 18 de noviembre de 2024, el cual hace parte integral del presente Acto Administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: CONCEDER un término máximo de 120 días contados a partir de la ejecutoria de la presente Resolución, a la señora NORMA CONSTANZA GARZON GARZON, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.177.721 expedida en Neiva - Huila, para la implementación de las obras conforme a los diseños y planos presentados, para lo cual, deberá instalar los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive según aforos y curvas de calibración de las mismas.

PARAGRAFO. La beneficiaria deberá informar a la Dirección Territorial Norte de la CAM, una vez implemente las obras conforme a los diseños y planos presentados (en el plazo máximo de 120 días contados a partir de la ejecutoria de la presente Resolución), en aras de verificar que las obras implementadas permitirán conocer en cualquier momento la cantidad de agua derivada, respetando el caudal concesionado en la Resolución CAM No. 3022 del 04 de octubre del 2023.

ARTICULO TERCERO: Los demás permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales que requiera para la implementación de las obras conforme a los diseños y planos presentados, deberán solicitarse previamente al inicio de las mismas.

ARTICULO CUARTO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTÍCULO QUINTO: NOTIFICAR el contenido de la presente Resolución a la señora NORMA CONSTANZA GARZON GARZON, identificada con cédula de ciudadanía No.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

55.177.721 expedida en Neiva - Huila; indicándole que contra ésta resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTÍCULO SEXTO: La presente Resolución rige a partir de su ejecutoria y requiere de la publicación en la página web Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Digitally signed by CAROLINA TRUJILLO CASANOVA
DN: cn=CAROLINA TRUJILLO CASANOVA, o=REPUBLICA COLOMBIANA, ou=CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA, email=carolina.trujillo@cam.gov.co, c=CO, postalCode=3100000, cn=CAROLINA TRUJILLO CASANOVA, o=CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA, ou=Territorial Norte, email=carolina.trujillo@cam.gov.co, c=CO, postalCode=3100000
CAROLINA TRUJILLO CASANOVA
 Directora Territorial Norte CAM

Exp. PCA-00233-23
 Proyectó: Javier Mauricio Fajardo – Contratista de apoyo jurídico DTN